

Method for a computer-controlled switching system, particularly a telephone branch exchange

Publication number: DE3629468 (A1)

Publication date: 1988-03-03

Inventor(s): FEY DIETER [DE]

Applicant(s): SIEMENS AG [DE]

Classification:

- **international:** **H04M3/493; H04M3/487;** (IPC1-7): H04Q1/30; H04M3/42

- **European:** H04M3/493D

Application number: DE19863629468 19860829

Priority number(s): DE19863629468 19860829

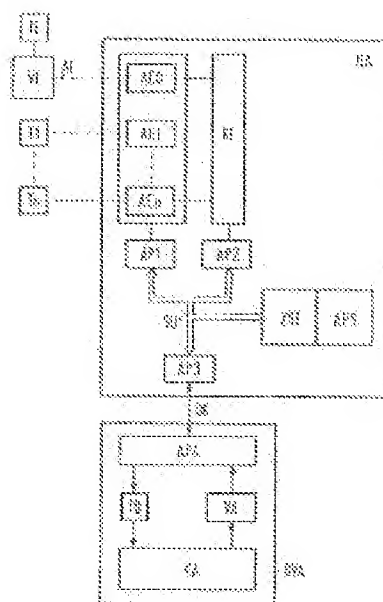
Cited documents:

DE3231835 (A1)

EP0178403 (A2)

Abstract of DE 3629468 (A1)

In the switching system, automatic setting-up of a connection is possible with the aid of a processing computer unit (connected data processing system, microcomputer system). If the directory number of the desired subscriber line is not known, characterising alphanumeric information such as, for example, name and possibly supplementary further identification information is dialed in. In connection with the processing computer unit, the respective line number is determined from such information by search processes in a memory storing such subscriber-specific information. Using this result, the connection to the voice terminal found is automatically established by the component which can be activated for automatic connection set-up. Thus, a connection is fully automatically set up in switching systems on the basis of alphanumeric dialling signals such as name, address and so forth.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 36 29 468.3
㉑ Anmeldetag: 29. 8. 86
㉒ Offenlegungstag: 3. 3. 88

Behördeneigentum

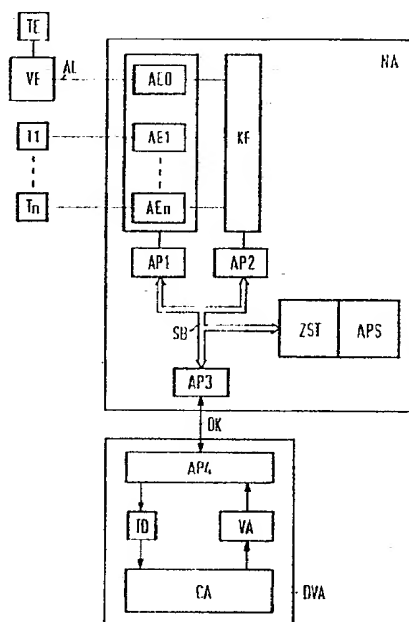
DE 36 29 468 A 1

⑦1 Anmelder:
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

⑦2 Erfinder:
Fey, Dieter, 8000 München, DE

⑤4 Verfahren für ein rechnergesteuertes Vermittlungssystem, insbesondere Fernsprechnebenstellensystem

Bei dem Vermittlungssystem ist mit Hilfe einer Verarbeitungsrechnereinheit (angeschlossene Datenverarbeitungsanlage, Mikrorechnersystem) eine automatische Verbindungsherstellung möglich. Bei Unkenntnis der Rufnummer des gewünschten Teilnehmeranschlusses werden in kennzeichnende alphanumerische Informationen, wie z. B. Namen und gegebenenfalls ergänzende weitere Identifizierungsinformationen eingewählt. In der Verbindung mit der Verarbeitungsrechnereinheit wird aus derartigen Informationen die jeweilige Anschlußnummer durch Suchvorgänge in einem derartige teilnehmerspezifische Informationen speichernden Speicher ermittelt. Mit diesem Ergebnis wird durch die für einen automatischen Verbindungsaufbau aktivierbare Komponente die Verbindung zu dem ermittelten Sprachterminal selbsttätig hergestellt. Aufgrund alphanumerischer Wählzeichen, wie Name, Adresse usw. erfolgt also ein vollautomatischer Verbindungsaufbau in Vermittlungssystemen.



DE 36 29 468 A 1

1. Verfahren für ein rechnergesteuertes Vermittlungssystem, insbesondere Fernsprechnebensystem, bei dem mit Hilfe einer Verarbeitungsrechnereinheit aufgrund entsprechender Verbindungskommandos ohne zusätzlich einzugebende Wahlinformation ein automatisch erfolgender Verbindungsaufbau vorgenommen wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Unkenntnis der Rufnummer eines gewünschten Teilnehmeranschlusses über das numerisch oder alphanumerisch aufgeteilte Eingabeorgan eines an das Vermittlungssystem angeschlossenen und nicht im Zusammenhang mit einer Vermittlungsfunktion herangezogenen normalen Sprachterminals nach der Wahl einer die gewünschte Inanspruchnahme einer Sonderfunktion signalisierende Kenninformation die den Inhaber eines gewünschten Teilnehmeranschlusses kennzeichnenden alphanumerische Informationen, wie z.B. Namen und gegebenenfalls ergänzende weitere Identifizierungsinformationen eingegeben werden, daß daraus durch Abfrage eines derartige teilnehmerspezifische Informationen speichernden und der Verarbeitungsrechnereinheit zugeordneten Speichers die jeweilige Anschlußnummer ermittelt wird und daß mit diesem Ergebnis durch die für einen automatischen Verbindungsaufbau aktivierbare Komponente die Verbindung zu dem ermittelten Sprachterminal selbsttätig herstellbar ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese selbsttätige Herstellung unmittelbar aufgrund des ermittelten Ergebnisses selbst vorgenommen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ermittelte Anschlußnummer dem Teilnehmer des anfordernden Sprachterminals als optisch oder akustisch wahrnehmbare Informationen signalisiert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die selbsttätige Herstellung der Verbindung erst nach einer durch den betreffenden Teilnehmer des anfordernden Sprachterminals zusätzlich eingegebenen Startinformation erfolgt.
5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem mit einem entsprechenden Display ausgerüsteten Sprachterminal die ermittelte Anschlußnummer auf dem Display zur Anzeige gebracht wird.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren für ein rechnergesteuertes Vermittlungssystem, insbesondere Fernsprechnebensystem, bei dem mit Hilfe einer Verarbeitungsrechnereinheit aufgrund entsprechender Verbindungskommandos ohne zusätzlich einzugebende Wahlinformationen ein automatisch erfolgender Verbindungsaufbau vorgenommen wird.

Im Zusammenhang mit einem Abfrageplatz beziehungsweise Auskunftspunkt eines Vermittlungssystems kann die Vermittlungsperson die gewünschte Auskunft in einem "elektronischen Telefonbuch" ermitteln. Dies erfolgt über ein mit alphanumerischer Tastatur ausgerüstetes Bildschirmterminal über das die teilnehmerbezogenen Informationen, wie der Name und gegebenenfalls weitere ergänzende Informationen wie Vorname, Organisationseinheit oder Adresse eingegeben werden. Un-

terschiedliche Suchkriterien ermöglichen, daß gegebenenfalls schon die teilweise Eingabe eines Namens oder die ausschließliche Eingabe einer anderen kennzeichnenden Information zum Auffinden der gesuchten Anschlußnummer führen. Eine Verbindung kann dann durch die Vermittlungsperson nach der Anzeige auf dem Bildschirm ohne weitere Wahlinformationen, z.B. durch das Setzen des Cursors automatisch hergestellt werden.

In bestimmten Anwendungsbereichen gewinnt die Zusammenarbeit zwischen einem Fernsprechvermittlungssystem, insbesondere zwischen einem Nebensystem und einer Datenverarbeitungsanlage zunehmend an Bedeutung. So kann beispielsweise im Rahmen einer Datenabfrage auch über das öffentliche Fernsprechnet ein Verbindungsaufbau zu einer bestimmten Anschlußeinrichtung erfolgen. In der Regel geht der Anstoß für die vermittlungstechnischen Abläufe dabei von der Datenverarbeitungsanlage aus. Die Verbindung kann programmgesteuert zu einer vorgegebenen Zeit oder aufgrund einer entsprechenden Informationseingabe aufgebaut werden. Ein solcher automatischer Verbindungsaufbau kann zwischen Sprachterminals oder zwischen einem Sprachterminal und einer nicht personell besetzten Einrichtung erfolgen. Die hierfür notwendigen Abläufe werden über ein empfangenes Verbindungskommando durch die in der Datenverarbeitungsanlage implementierte Anwendung vollzogen.

In der öffentlichen Vermittlungstechnik ist die sogenannte Computerauskunft bekannt, durch die bei Unkenntnis der Rufnummer eines gewünschten Teilnehmeranschlusses aufgrund der Eingabe des Namens und gegebenenfalls weiterer kennzeichnender Informationen unter der Voraussetzung einer bestimmten Bedienungsprozedur die ermittelte Rufnummer dem Auskunftsuchenden mitgeteilt wird. Dies erfolgt durch eine entsprechende Ansage. Ein automatischer Verbindungsaufbau wird nicht vorgenommen.

Es ist die Aufgabe der Erfindung in einem Vermittlungssystem, insbesondere in einem Fernsprechnebensystem nach selbsttätiger Feststellung einer Anschlußnummer einen automatischen Verbindungsaufbau ohne Anwendung von darauf abgestimmten speziellen Ausführungsformen der Endeinrichtungen zu ermöglichen.

Dies wird dadurch erreicht, daß bei Unkenntnis der Rufnummer eines gewünschten Teilnehmeranschlusses über das numerisch oder alphanumerisch aufgeteilte Eingabeorgan eines an das Vermittlungssystem angeschlossenen und nicht im Zusammenhang mit einer Vermittlungsfunktion herangezogenen normalen Sprachterminals nach der Wahl einer die gewünschte Inanspruchnahme einer Sonderfunktion signalisierenden Kenninformation die den Inhaber eines gewünschten Teilnehmeranschlusses kennzeichnende alphanumerischen Informationen, wie z.B. Namen und gegebenenfalls ergänzende weitere Identifizierungsinformationen eingegeben werden, daß daraus durch die Abfrage eines derartige teilnehmerspezifische Informationen speichernden und der Verarbeitungsrechnereinheit zugeordneten Speichers die jeweilige Anschlußnummer ermittelt wird und daß mit diesem Ergebnis durch die für einen automatischen Verbindungsaufbau aktivierbare Komponente die Verbindung zu dem ermittelten Sprachterminal selbsttätig herstellbar ist.

Die Prozedur für den automatischen Verbindungsaufbau zu einem Teilnehmeranschluß, dessen Rufnummer unbekannt ist, kann durch Eingabe der erwähnten Ent-

scheidungskriterien direkt durch einen Teilnehmer von jedem normalen Sprachterminal aus bewirkt werden. Für die Eingabe der Entscheidungskriterien kann der jeweilige Teilnehmer in der Bedienung beispielsweise über eine entsprechende Sprachausgabe beziehungsweise über Displayanzeigen geführt werden. Die Komponenten für die Rufnummernermittlung aufgrund der Namenseingabe und gegebenenfalls zusätzlicher Identifizierungsinformationen und die Komponente für den vorgesehenen automatischen Verbindungsaufbau können in einer der Vermittlungsanlage zugeordneten Datenverarbeitungsanlage, einem für die Abwicklung bestimmter Aufgaben vorgesehenen Server oder in der zentralen Steuereinrichtung eines Vermittlungssystems implementiert sein. Bei Sprachterminals, die kein alphanumerisch, sondern ein rein numerisch aufgeteiltes Eingabeorgan aufweisen, werden die Buchstaben entsprechend einem vorgegebenen Code als Ziffer beziehungsweise Ziffernkombination eingegeben. Dieser Code kann beispielsweise dem bei der sogenannten Computerauskunft der Postverwaltung verwendeten Code entsprechen.

In dem erfindungsgemäßen Zusammenspiel der Abfrage des Anschlußnummern-Speichers und der Applikation für einen automatisch gesteuerten Verbindungsaufbau kann zur Zeitersparnis dieser Aufbau unmittelbar nach der Feststellung des gewünschten Anschlusses vorgenommen werden. Die ermittelte Rufnummer kann dem Teilnehmer des anfordernden Sprachterminals zur Kenntnis gebracht werden. Dies kann bei entsprechend ausgerüstetem Sprachterminal durch eine optische Anzeige oder durch eine Ansage erfolgen.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung kann zur endgültigen Verbindungsherstellung noch ein weiteres Eingabezeichen angefordert werden.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt die hierfür notwendigen Systemkomponenten eines digitalen Vermittlungssystems, das z.B. ein Fernsprechnebenstellensystem darstellt. Eine zentrale Steuereinrichtung ZST steuert im wesentlichen die für die einzelnen Betriebsmöglichkeiten dieser Anlage erforderlichen Abläufe. Dabei greift sie auf den Inhalt eines ihr zugeordneten Arbeits- und Programmspeichers APS zurück. Die zentrale Steuereinrichtung ist über den Systembus SB mit diesen Speicher APS und den Schnittstellenanpassungseinrichtungen API bis AP3 verbunden. Über die mit dem Koppelfeld KF verbundene Anpassungseinrichtung AP2 erfolgen die zeitgerechten Einstellungen beziehungsweise Steuerungen des Koppelfeldes. Das digitale Koppelfeld KF ist funktionsmäßig ein rechnergesteuerter Speicherbereich, in dem die digitalen Sprachsignale eingespeichert und zum jeweiligen Verbindungspartner ausgelesen werden. Über ein Amtsleitungsbündel beziehungsweise über eine Amtsleitung AL ist das Nebenstellenvermittlungssystem NA mit einer externen Anlage, beispielsweise mit einer Vermittlungsanlage VE des öffentlichen Netzes verbunden. Stellvertretend für die daran angeschlossenen Endeinrichtungen ist die Teilnehmerendeinrichtung TE dargestellt. Der weiterführenden Leitung AL ist eine Anschlußeinheit AEO zugeordnet, die mit dem Koppelfeld KF verbunden ist. Die Teilnehmereinrichtungen T1 bis Tn des Nebenstellenvermittlungssystems NA sind über die Anschlußeinheiten AE1 bis AEn gleichfalls mit dem digitalen Koppelfeld KF verbunden. In der Anschlußeinheit findet in Abhängigkeit von der Art der jeweiligen Endeinrichtung eine Anpassung der physika-

lischen Eigenschaft der Teilnehmerschnittstellen an die Schnittstellen des Koppelfeldes KF statt. Gleichzeitig erfolgt eine Bearbeitung der mit den Endeinrichtungen abzuwickelnden Signalisierungen. Es kann beispielsweise eine Vorverarbeitung der von den vorhandenen Indikationsstellen gelieferten Informationen durchgeführt werden. Die Schnittstelle zwischen den Anschlußeinheiten und dem Koppelfeld KF ist mehradrig, wobei sie im digitalen System für digitale Sprachsignale und für Steuersignale durchgängig ist. Die Anschlußeinheiten AE sind über eine Schnittstellenanpassung API mit dem Systembus SB verbunden, um mit Hilfe der zentralen Steuereinrichtung ZST eine vollständige Signalisierungsbearbeitung durchführen zu können. Die an das Vermittlungssystem NA angeschlossenen Endeinrichtungen T1 bis Tn können hinsichtlich ihrer Ausgestaltung und ihrer für die Informationseingabe vorhandenen Eingabeorgane, die in der Regel Tastaturen darstellen, unterschiedlich sein. Die zeitgemäßen digitalen Sprachterminals weisen in aller Regel Displays auf.

Das Fernsprechnebenstellensystem NA ist im Ausführungsbeispiel über einen Datenkanal DK, der beidseitig mit einer die notwendigen prozeduralen und physikalischen Eigenschaften aufweisenden Anpassungsschaltung AP3 beziehungsweise AP4 abgeschlossen ist, mit einer Datenverarbeitungsanlage DVA verbunden. Diese wird für bestimmte im Rahmen eines Fernsprechnebenstellenvermittlungssystems zu erbringende Dienstleistungen zusätzlich mit herangezogen. Für die aufgrund einer solchen Zusammenarbeit eingerichteten verschiedenen Datendienste kann die Datenverarbeitungsanlage aus den zentralen Einrichtungen des Vermittlungssystems NA Daten übernehmen und bestimmte Kommandos übergeben. Beispiele für eine derartige Kooperation sind die Gebührendatenermittlung und Verarbeitung, die Fernwartung, die Berechtigungsumschaltung, der sogenannte Telefondatendienst und der automatisch gesteuerte Verbindungsaufbau zwischen internen oder zwischen internen und externen Endeinrichtungen. Der Anstoß für die hierfür notwendigen vermittlungstechnischen Abläufe geht dabei von der Datenverarbeitungsanlage aus. Um diesen automatischen Verbindungsaufbau zu ermöglichen, sind die entsprechenden Anwenderprogramme implementiert. Die für einen solchen Aufbau notwendige Komponente ist in der Figur durch die Einheit VA angedeutet.

Außerdem enthält die Datenverarbeitungsanlage DVA ein Auskunftssystem nach Art eines elektronischen Telefonbuches, so daß aus dem entsprechenden Speichersystem durch die Eingabe eines Namens und eventuell weiterer Entscheidungskriterien wie den Vornamen, die Adresse oder die Dienststellenbezeichnung die Teilnehmernummer ermittelt werden kann. Die Eingabe des Namens und der möglichen weiteren Entscheidungskriterien wird vom Teilnehmer, der die Verbindung wünscht, über das Sprachterminal eingegeben. Es sind keine speziell ausgeführten Terminals hierfür notwendig, sondern es können die üblichen Sprachterminals verwendet werden. Ist ein alphanumerisches Tastenfeld vorhanden, das also neben den numerischen Zeichenelementen 0 bis 9 und den bekannten Sondertasten zusätzliche Zeichenelemente, die z.B. mindestens den Buchstaben A bis Z des Alphabets entsprechen, aufweisen, so können die genannten Entscheidungskriterien unmittelbar eingegeben werden. Bei einem Sprachterminal mit rein numerisch aufgeteilten Eingabeorgan werden die Buchstaben entsprechend einem vorgegebenen Code als Ziffer beziehungsweise Ziffern-

kombinationen eingegeben. In einem solchen Fall kann dann innerhalb der Vermittlungsanlage eine Umsetzung in der Art vorgenommen werden, daß die ursprünglich als Zifferncode eingegebene Buchstabeninformation derjenigen Darstellung entspricht, die bei der Betätigung der entsprechenden Zeichentaste einer alphanumerischen Tastatur erzeugt wird. Der Teilnehmer kann bei der Informationseingabe über eine Sprachausgabe beziehungsweise über Displayanzeigen geführt werden. Die eingegebenen Informationen werden über den Datenkanal DK der Datenverarbeitungsanlage DVA zugeführt und es wird unter Einbeziehung der Einheit CA die Anschlußnummer ermittelt. Diese Einheit CA enthält ein entsprechendes aktualisierbares Nummernverzeichnis, aus dem aufgrund der genannten Entscheidungskriterien die jeweilige Rufnummer ermittelbar ist. Über unterschiedliche Suchkriterien kann erreicht werden, daß beispielsweise schon die ersten Buchstaben eines Namens oder eine eingegebene Abteilungskennzeichnung zum Auffinden der gesuchten Teilnehmerrufnummer führen. Die Verbindung kann dann ohne weitere Wahlaktivitäten dadurch hergestellt werden, daß von der Einheit CA die für den automatischen Verbindungsaufbau vorhandene Komponente VA angereizt wird. Damit wird dann die vollautomatische Verbindungsherstellung bewirkt. Dies kann unmittelbar nach der Feststellung des gewünschten Teilnehmeranschlusses erfolgen. Es kann vorgesehen sein, daß die ermittelte Rufnummer parallel dazu angesagt oder, falls vorhanden, auf dem Display angezeigt wird. Es kann auch festgelegt sein, daß zur endgültigen Verbindungsherstellung eine weitere Startinformation durch den Teilnehmer eingegeben werden muß.

Die Ermittlung der Anschlußnummer und der damit anreizbare Auftrag zum automatischen Verbindungsaufbau kann auch im Rahmen des sogenannten Telefondienstes erfolgen. Über einen solchen Datenservice, der eine einfache Dateneingabe geringer Datenmengen über den Datenkanal DK zu einer Datenverarbeitungsanlage ermöglicht, können beispielsweise Akten- oder Materialbestellungen erfolgen oder es kann ein bestimmter Servicedienst angefordert werden. Im Rahmen eines solchen Datendienstes kann beispielsweise eine Information über einen Störfall in einer bestimmten Einrichtung abgesetzt werden. Die einem solchen Datendienst zugeordnete Komponente TD veranlaßt dann mittels der Einheit CA die Feststellung der Rufnummer des zuständigen Servicezentrums. Mit diesem Ergebnis wird unmittelbar die für den automatischen Verbindungsaufbau zuständige Komponente VA angereizt, so daß die betreffende Verbindung vollautomatisch zustande kommt.

Die Komponente CA für die Ermittlung der Zielrufnummer und die Komponente VA für den automatischen Verbindungsaufbau könnten auch in einem Server, der mittels eines entsprechenden Rechnersystems eine ihm zugeteilte spezielle Aufgabe erfüllt, in der zentralen Steuereinrichtung oder auch in einer Endeinrichtung implementiert sein.

60

65

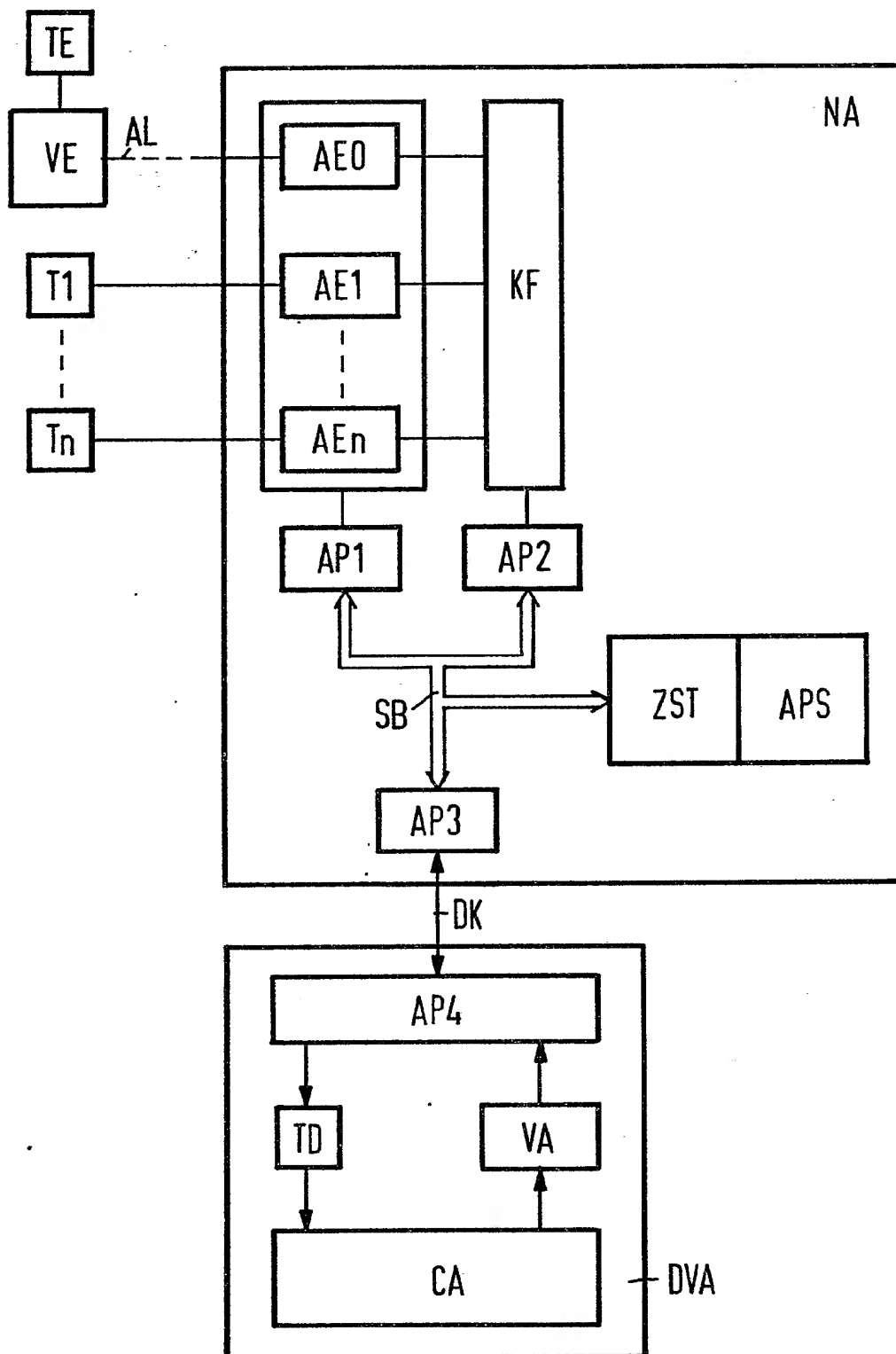
- Leerseite -

3629468

1/1

Number: 36 29 468
 Int. Cl. 4: H 04 Q 1/30
 Anmeldetag: 29. August 1986
 Offenlegungstag: 3. März 1988

86 P 15 5 8 DE



ORIGINAL INSPECTED